

## Method for preparing compositions of hair dyes and hair-tinging

**Publication number:** DE10114060

**Publication date:** 2002-01-10

**Inventor:** BIRNER GUENTHER (DE)

**Applicant:** BIRNER GUENTHER (DE)

**Classification:**

- international: **A45D44/00; B01F13/10; B01F15/04; B44D3/00; A45D44/00; B01F13/00; B01F15/04; B44D3/00;** (IPC1-7): B01F15/04; A61K7/13

- European: A45D44/00; A61K7/13; B01F13/10G; B01F15/04D; B44D3/00B

**Application number:** DE20011014060 20010322

**Priority number(s):** EP20000106710 20000329

**Also published as:**



EP1138374 (A1)

DE10115503 (A1)

DE20105004U (U1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE10114060

Abstract of corresponding document: **EP1138374**

Production of individually tailored hair dyes comprises: determining the color and quantity of dye required by a customer; providing hair dye chemicals; retrieving a mixing ratio for the desired color from storage; determining the required volumes of chemicals from the mixing ratio and the required quantity of dye; mixing the determined volumes of chemicals in a machine; and supplying the dye. Production of individually tailored hair dyes comprises: determining the color and quantity of dye required by a customer; providing a set of hair dye chemicals; retrieving a mixing ratio for the desired color from storage; determining the required volumes of chemicals from the mixing ratio and the required quantity of dye; mixing the determined volumes of chemicals in a machine; and supplying the dye for application to the customer. An Independent claim is also included for an apparatus for producing individually tailored hair dyes, comprising: a user interface for entering the color and quantity of dye required by a customer; containers for different couplers; containers for other dye ingredients, e.g. developers, emulsifiers, stabilizer and surfactants; at least one container for oxidizing agent; a storage unit holding mixing ratios for different colors; a processing unit for determining the required volumes of chemicals; a dosing and mixing unit; and a dye supply unit.

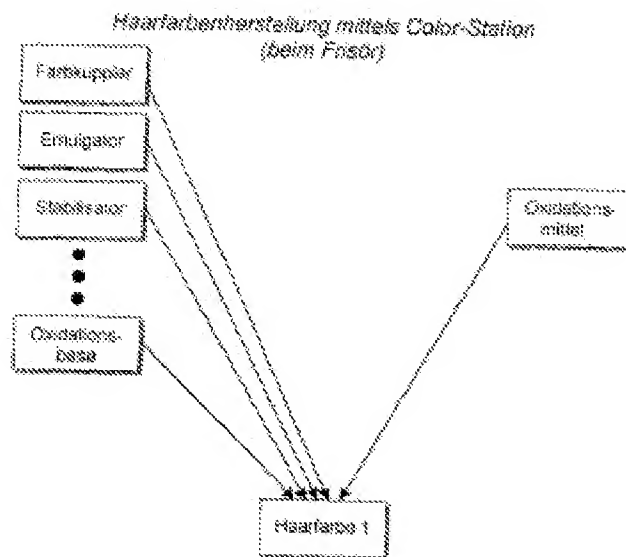


Fig. 1

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 14 060 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 01 F 15/04**  
A 61 K 7/13

⑳ Aktenzeichen: 101 14 060.6  
㉔ Anmeldetag: 22. 3. 2001  
㉔③ Offenlegungstag: 10. 1. 2002

**DE 101 14 060 A 1**

③⑩ Unionspriorität:  
001067107 29. 03. 2000 EP  
⑦① Anmelder:  
Birner, Günther, 82131 Gauting, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑤④ Vorrichtung zur Mischung von Chemikalien, insbesondere zur Herstellung von Haarfarben und/oder Haartönungen
- ⑤⑦ Vorrichtung zum Mischen von Chemikalien, insbesondere zur Herstellung von Haarfarben und Haartönungen, bestehend aus einer Speichereinrichtung mit Abfüllmöglichkeit, wobei die Speichereinrichtung aus einer Vielzahl von unter Atmosphärendruck stehenden Behältnissen für fließfähige Produkte zur Herstellung einer Haarfarbe bzw. Haartönung besteht, die über oxydationsverhindernde Kupplungen auswechselbar mit der Abfülleinrichtung verbunden sind. Die Abfüll- sowie die Dosiereinrichtungen sind über einen Rechner steuerbar, in dem Rezepturen abgelegt sind, die über individuelle Haardaten eines Kunden ergänzbar sind.

**DE 101 14 060 A 1**

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Mischen von Chemikalien insbesondere zur Herstellung von Haarfarben und/oder Haartönungen bestehend aus einer Speichereinrichtung mit Abfüllmöglichkeiten, wobei die Speichereinrichtung aus einer Vielzahl von unter Atmosphärendruck stehenden Behältnissen für fließfähige Produkte zur Herstellung einer Haarfarbe bzw. Haartönung besteht, die über oxydationsverhindernde Kupplungen auswechselbar mit den Abfülleinrichtungen verbunden sind, die Abfüll- sowie der Dosiereinrichtungen über einen Rechner steuerbar sind, in dem Rezepturen abgelegt sind die über individuelle Haardaten eines Kunden ergänzbar sind.

[0002] Bei der Haarbehandlung wird das Kopfhair einer Person entweder individuell gepflegt, d. h. von der Person selbst, oder professionell behandelt, d. h. von einem Friseur. Hierbei bietet der Friseur vielfältige Behandlungsmöglichkeiten an, wie beispielsweise Waschen, Schneiden, Tönen, Färben oder Erstellen einer Dauerwelle.

[0003] In der Regel verwendet der Friseur vorgefertigte Haarbehandlungsmittel, die in Fabriken hergestellt und in verschiedenen Zusammensetzungen, sowie in unterschiedlichen Verpackungen, vertrieben werden. Gebräuchliche Haarbehandlungsmittel sind Shampoos, Haarpflegemittel (beispielsweise: Haarspülungen und Kurpackungen) Haarfestiger, Haarverformungsmittel (z. B. Dauerwellen-Lösungen) sowie Haartönungen und Haarfarben, wobei es sich in der Regel um flüssige, gelförmige, cremige oder Aerosolprodukte handelt. In den Bereichen Shampoo, Dauerwellen, Festiger, Pflegeprodukte, Tönungen, Haarfarben wird eine Vielzahl von Varianten angeboten und Teilmengen beim Friseur bevorratet. Insbesondere haben sich bei den Verpackungen auch Mengenstandards entwickelt, die zumeist auf eine maximal benötigte Menge des entsprechenden Haarbehandlungsmittel ausgerichtet sind.

[0004] Von den aufgeführten Haarbehandlungsmitteln bilden insbesondere die Tönungen und Haarfarben ein wirtschaftlich sehr bedeutendes Marktsegment, auch wegen der sog. Intensiv-Tönungen, so dass in den letzten Jahren alljährlich deutliche Zuwächse verzeichnet wurden.

[0005] In neuerer Zeit werden häufiger Intensivtönungen insbesondere deshalb eingesetzt, weil sie eine gute Ton-in-Ton-Nuancierung ermöglichen, obgleich die Haltbarkeit jedoch geringer ist, als bei einer Haarfarbe.

[0006] Da dieser Trend sich fortzusetzen scheint, wird versucht, bezüglich der zur Verfügung stehenden Farbabstimmungen möglichst eine Abhängigkeit zwischen einem Friseur bzw. einem Kunden und Herstellern von Tönungen und Haarfarben zu erzielen.

[0007] Die Haartönung ist eine Färbung der Haare, die durch sog. direktziehende Farbstoffe ausgeführt wird, wobei diese Farbstoffe durch Waschen der Haare wieder entfernt werden. Haartönungen sind heutzutage als flüssige Tönungsfarbe oder als Tönungsschaum erhältlich, aber auch Tönungs-Cremes und Shampoos sind marktüblich. Gebräuchliche Haartönungen überdauern in etwa 3–8 Haarwäschen und werden sehr stark individuell genutzt, d. h. auch im Heimbereich der betreffenden Personen. Hierzu bieten die Firmen in der Regel eine Farbpalette von unterschiedlichen Farben an, die von schwarz über braun bis hin zu goldgelb oder auch rot reichen. Dabei bietet jede Firma ihre eigene Farbausrichtung an, so daß beispielsweise der Farbton Mahagoni einer Firma anders wirkt als der gleich bezeichnete Farbton einer anderen Firma. Hierdurch wird versucht eine direkte Bindung des Kunden an den Hersteller einer entsprechenden Haartönung zu erzielen, da ein Wechseln des Herstellers und somit ein Verwenden eines anderen Produktes unweigerlich zu einem anderem Farbergebnis führen würde.

[0008] Ein besonderer Nachteil der Haartönung liegt auch darin, daß sich ein graues Haar nur unzureichend abdecken läßt. Ein hierzu besser geeignetes Mittel sind die Haarfarben die die Farbe der Kopfhare beständig ändern. Insbesondere ist eine entsprechende sog. permanente Haarfärbung, weitestgehend beständig gegen alle üblichen Haarbehandlungsmethoden sowie gegen Witterungseinflüsse und Licht. Somit wird ein Nachfärben der Haare nur aufgrund des Nachwachsens notwendig. Da jedoch bei der Anwendung von Haarfarben eine Reihe von Faktoren berücksichtigt werden müssen, um zu einem optimalen, vom Kunden gewünschten Ergebnis zu kommen, werden Haarfarben überwiegend vom professionellen Anwender, d. h. vom Friseur, angewendet.

[0009] Haarfarben werden zumeist in Form von Creme oder als Gel verarbeitet und werden üblicherweise in innenbeschichtete, speziallackierte Aluminium-Tuben oder in Glas- bzw. PVC-Flaschen abgefüllt.

[0010] Auch in dem Bereich der Haarfarben hat jeder Hersteller seine eigene Farbabstimmung, wobei sich die unterschiedlichsten Farbtöne in der Produktpalette der jeweiligen Hersteller befinden. Dies führt im allgemeinen zu einer starken Bindung eines Friseurs zu seinem Hersteller, da der Friseur bei einem Wechsel des Herstellers seine Kundschaft an neue Produkte und Farben gewöhnen müsste oder diese ansonsten evtl. verliert.

[0011] Der Hersteller liefert heute in Tuben, Flaschen und Dosen abgefüllte Haarfarben zur Verwendung im Friseurgeschäft oder für den Endverbraucher.

[0012] In der Regel besteht eine Haarfarbe und Intensivtönung aus einem Entwickler, einem oder mehreren Kupplern, einem oder mehreren direktziehenden Farbstoffen, und einer Creme- bzw. Gelgrundlage, wie beispielsweise beschrieben im Handbuch der Kosmetika und Riechstoffe, Band 3, Grundlagen für klare, flüssige Haarfarben" von Hugo Janistin. Weitere Beispiele findet man auch im Buch von Maison G. de Navarre: The Chemistry and Manufacture of Cosmetics, Volume IV.

[0013] Ein besonderer Nachteil dieses Vorgehens ist, daß mit keiner der angebotenen Haarfarben wirklich individuell gearbeitet werden kann.

[0014] Diese Abhängigkeit von den Haarfarben bedingt, daß der Kundenwunsch sich häufig nicht vollständig erfüllen läßt, insbesondere hinsichtlich des Farbtons, und eine Berücksichtigung des Haartyps und der Haarstruktur meist nicht möglich ist. Um somit eine zufriedenstellende Kundenbetreuung zu gewährleisten, müsste der Friseur weit mehr als die angebotenen unterschiedlichen Haarfarben und Haartönungen zuzüglich der unterschiedlichen Oxidationsmittel in ausreichendem Umfang ständig verfügbar halten. Dies ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht machbar.

[0015] Darüber hinaus wird aufgrund der vorgegebenen Mengenstandards, die in der Regel die maximal grösstmöglich benötigten Mengen umfasst, wird vom Friseur stets eine Übermenge produziert, die entsorgt werden muss.

[0016] Um dem Friseur ein größeres Farbsortiment zu ermöglichen, wurden Vorrichtungen zum maschinellen Mischen von Basisfarben und Oxidationsmitteln vorgeschlagen, wobei das Mischen auch rechnergesteuert erfolgen kann.

**[0017]** So beschreibt die DE 41 13 454 A1 eine Vorrichtung zum wahlweisen Dosieren von unterschiedlichen, fließfähigen Basisfarben, in der jeweils aus einem oder mehreren Behältern eine oder mehrere Basisfarben in einen Sammelbehälter abgegeben werden. Als Behälter können sowohl Beutel mit elastisch dehnbarem Innenbeutel und ggf. einem Produktabgabeventil, als auch Druckgasbehälter verwendet werden. Dies ermöglicht es verschiedene Basisfarben vor Sauerstoff geschützt aufzubewahren und portionsweise zu entnehmen. Insbesondere kann einer der Behälter bereits ein Oxidationsmittel enthalten, das einer oder mehrerer Basisfarben unmittelbar beigemischt werden kann zum Herstellen einer gebrauchsfertigen Haarfarbe. Dieses Herstellen der gebrauchsfertigen Haarfarbe kann insbesondere auch in Verbindung mit einem Rechner erfolgen, der eine jeweils aus einem Behälter die zu entnehmende Produktmenge vorgibt und die entnommenen Produktmengen aufsummiert, sodaß einem Anwender der Vorrichtung entsprechende Informationen über den Vorrat an einzelnen Basisfarben bereitgestellt werden. Des weiteren kann auch die Zugabe des Oxidationsmittels programmabhängig gesteuert werden, wobei für den Fall, dass zwei Behälter, die unterschiedliche Oxidationsmittelkonzentrationen enthalten, diese entsprechend von einem Friseur ausgewählt werden können. Die in der DE 41 13 454 A1 vorgeschlagene Vorrichtung ist unmittelbar zum Einsatz in Friseursalons.

**[0018]** Obwohl die in der DE 41 13 454 A1 vorgeschlagene Vorrichtung eine höhere Anzahl verwendbarer Haarfarben durch Mischen von Basisfarben ermöglicht, ist das erzielbare Farbspektrum bei einem Vorort-Einsatz von einer optimalen Kunden Betreuung entfernt. Aus der EP-A-788831 ist ebenfalls ein System und ein Verfahren zur Herstellung einer Haarfarbe aus Farbkonzentraten und Basiskomponenten bekannt, wobei die exakte Haarfarbe vor Ort durch den Friseur ausgewählt wird. Hierbei werden fünf oder sechs konzentrierte Haarfarben sauerstofffrei mit Basisflüssigkeiten, enthaltend ein Alkalisierungsmittel, in Beuteln zur Verfügung gestellt. Die Kombination der einzelnen Farbkomponenten mit einer Basiskomponente erfolgt nach Kundenwunsch bzw. nach Analyse des Kundenhaars. Das Farbsystems kann durch einen Computer automatisiert sein. Nähere Angaben über die Computersteuerung enthält das Dokument nicht. Es basiert auf 5-6 fertigen Farbkonzentraten. (EP 0788 831 A2, s. 6, 2. 20 H) lässt im Ergebnis kein grösseres Farbspektrum zu als die in der DE- beschriebene, da beide Einrichtungen vorgefertigte Basisfarben als Ausgangsmaterial verwenden.

**[0019]** Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Friseur von den Haarfarben- und Haartönungsherstellern weitgehend unabhängig zu machen.

**[0020]** Weiterhin soll eine dem individuellen Bedarf angepasste Menge und dem Kundenwunsch sowie der Beratung des Friseurs entsprechende Haarfarbe bzw. Haartönung erzeugt werden.

**[0021]** Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass

- mindestens alle zur Herstellung einer Haarfarbe oder Haartönung erforderlichen Substanzen einzeln als Grundkomponenten in Behältern der Speichereinrichtung in ausreichender Menge gelagert und abrufbar sind.
- die Volumina und Konsistenzbestimmung auf der Basis der im Rechner abgelegten Rezepturen erfolgt, die durch Eingabe weiterer individuellen Kundendaten bei Bedarf verändert werden.

**[0022]** Die Vorrichtung zum Mischen von Chemikalien insbesondere zur Herstellung von Haarfarben und Haartönungen, kurz Color-Station genannt, weist eine Vielzahl von verschiedenen Behältern auf, die jeweils einzelne Grundlagen (wie beispielsweise "Flüssige Haarfarbgrundlage 001"), sowie Entwickler, Kuppler, Direktzieher, sowie Wirk-Pflegestoffe, Mittel zur Alkalitätseinstellung, und Oxidationsmittel, gelöst in den einzelnen Grundlagen, beinhalten.

**[0023]** Entwickler sind z. B.:

p-Touylendiamin 0,1-20%, p-Phenylendiamin 0,1-5%, p-Aminophenol 0,1-2%, 2-Chlor-p-Phenylendiamin Sulfat 0,1-5%, 4-Amino-3-Methylphenol 0,1-5%, N, N-Bis (2-Hydroxyethyl)-p-Phenylendiamin Sulfat 0,1-5%

**[0024]** Kuppler sind z. B.:

Resorcin 0,1-5%, 4-Chlorresorcin 0,1-5%, 2-Methylresorcin 0,1-5%, 1-Naphthol 0,1-1%, m-Phenylendiamin 0,1-4%, m-Aminophenol 0,1-5% o-Aminophenol 0,1-5%, p-Amino-o-Cresol 0,1-5%, p-Amino-m-Cresol 0,1-5%, 2,4-Diaminophenoxyethanol (HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) 0,1-5%, 1,5-Dihydroxynaphthalin 0,1-3%, 1,6-Dihydroxynaphthalin 0,1-3%, 2,6-Diaminopyridin 0,1-3%, 2-Amino-4-Hydroxyethylaminoanisol Sulfat 0,15%, 2-Amino-3-Hydroxypyridin 0,1-5%.

**[0025]** Direktzieher sind z. B.:

4-Nitro-o-Phenylendiamin 0,1-5%, 2-Nitro-p-Phenylendiamin 0,1-5%, Chloro-4-Nitro-2-Aminophenol 0,1-10%, Natrium Picramat 0,1-5%, 4-Amino-3-Nitrophenol 0,1-4%, 4-Hydroxypropylamino-3-Nitrophenol 0,1-5%, 3-Nitro-p-Hydroxyethylaminophenol 0,1-5%, HC Red 3 und 13 je 0,1-5%, HC Yellow 2, 4 und 5 je 0,1-5%, HC Blue 2 0,1-5%, Basic Red 2, 22, 46 und 76 je 0,1-4%, Basic Blue 3, 7, 9, 26, 47 und 99 je 0,1-3%, Basic Yellow 11, 28 und 57 je 0,1-3%, Basic Brown 4, 16 und 17 je 0,1-3%, Basic Violet 4 und 14 je 0,1-3%, Dispers Violet 1 0,1-3%.

**[0026]** Wirk-Pflegestoffe sind z. B.:

Panthenol 0,1-90%, Allantoin 0,1-2%, Synthetische Oele 1-100%, Silikone 1-100%, Pflanzenoele wie Jojobaöl, Weizenkeimöl, Maiskeimöl, Meadowfoam Seed Oil je 1-100%, Vitamine E 1-100%, UVA- und UVB-Filter 1-100, Seidenproteine 1-40%, Keratin 1-40%, Kollagen 1-40%, Weizenprotein 1-40%, Elastin 1-40%,

**[0027]** Alkali sind z. B.:

Ammonium Hydroxyd 1-25%, Ethanolamin 1-100%, Amino Methylpropanol 1-100%, Natrium Hydroxyd 1-10%, Kalium Hydroxyd 1-10%,

**[0028]** Peroxyd ist z. B.:

Wasserstoffperoxyd 1-35%

**[0029]** Des weiteren verfügt die "Color-Station" über eine Speichereinrichtung, die die verschiedenen Mischungsverhältnisse (Rezepturen), für die Zusammensetzung von unterschiedlichen Haarfarben oder Haartönungen enthält. Zum Herstellen einer benötigten Menge einer Haarfarbe oder Haartönung, in einem von einem Kunden gewünschtem Farbton, die auch die Haarbeschaffenheit berücksichtigt, können über eine Benutzerschnittstelle Daten in den Rechner eingegeben werden. Der Bediener wird mittels einer Menüsteuerung geführt. Hierbei werden neben dem gewünschten Farbton und der benötigten Farbmenge vorzugsweise auch die Informationen bzgl. der Haarstruktur des Kunden, wie beispielsweise dessen Eigenhaarfarbe, der Haarzustand, die Haarlänge, die vorherige Haarfarbe und/oder der Haarfarbwunsch sowie

eine benötigte Alkalität und Viskosität der herzustellenden Haarfarbe oder Haartönung eingegeben und die zu erstellende Haarfarbe bzw. Haartönung auf das individuelle Haar der Kundin bzw. des Kunden abzustimmen. Im Anschluß hieran wird mittels einer Verarbeitungseinheit das zur gewünschten Haarfarbe korrespondierende Mischungsverhältnis und Volumen aus dem Speicher abgelesen.

5 **[0030]** Die Color-Station kann vorzugsweise zwischen 15 und 40 verschiedene Behälter aufnehmen, die vorzugsweise als Beutel aus geeignetem Beutelmateriale bestehen. Die Behälter sind über eine Spezialkupplung, die keinen Luftzutritt zulässt und die über einen Spezialmechanismus geöffnet werden mit der Dosiereinrichtung verbunden. Hierdurch wird die Entnahme einer bestimmten Menge aus einem entsprechendem Beutel ohne Oxydation möglich.

10 **[0031]** Das Ausbringen der Grundkomponenten oder Chemikalien aus einem Beutel erfolgt über Präzisionsdosiereinrichtungen. Vorzugsweise werden für die Dosiereinrichtungen Pumpen (Hubpumpen) mit Spindeln mit Feingewinden verwendet. Die Steuerung der Spindeln erfolgt vorzugsweise über Elektromotoren, die genau steuerbare programmvor-gegebene Umdrehungen ausführen. Wichtig ist, dass die Dosiermengen genau sind, sodass bei der Eingabe gleicher Da-ten das gleiche Produkt erzeugt wird.

15 **[0032]** Ein besonderer Vorteil einer derartig ausgebildeten Color-Station besteht darin, dass der Friseur nahezu beliebig viele Permanent-Haarfarbtöne herstellen kann, da die Herstellung auf einzelnen Grundkomponenten und nicht auf vor-gemischte Basisfarben beruht. Die gleichen Grundkomponenten die im Speicher abgespeichert sind, können durch ver-schiedene Auswahl und Kombinationen für eine Vielzahl von Farbtönen Verwendung finden. Dem Kundenwunsch kann daher in optimaler Weise entsprochen werden. Des weiteren können beliebige Farbtöne für Tönungen hergestellt werden, so dass auch hier der Friseur jedem Kundenwunsch gerecht werden kann. Durch die exakte Dosiermöglichkeit und auf-20 grund gleicher Grundkomponenten ist es möglich die jeweilige Haarfarbe, bzw. Tönung durch Aufruf der gleichen Re-zeptur an jeder Station herzustellen; d. h. das Ergebnis ist wiederholbar.

**[0033]** Ein wesentlicher weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, dass beim Herstellen einer Haarfarbe oder Tönung die benötigte Alkalität im bezug auf die Haarstruktur des Kunden individuell eingestellt werden kann. Somit kann die Haarfarbe oder Tönung optimal dem Kopfhaar des entsprechenden Kunden angepasst werden.

25 **[0034]** Des weiteren besteht ein wesentlicher Vorteil der vorliegenden Erfindung darin, dass die Bestimmung der Mi-schungsverhältnisse im Speicher abgelegt sind, auf der Grundlage von 20 ml. Da alle Rezepturen auf ca. 20 ml ausgelegt sind, kann durch Eingabe eines Vielfachen dieser Grundmenge der Rechner die Abgabemenge errechnen und entspre-chend die Dosiereinrichtung steuern. Dies ermöglicht dem Friseur ein sehr schnelles, effektives Bestimmen der benötig-ten Mischungsverhältnisse, da in dem Speicher der Color Station eine sehr grosse Anzahl verschiedener Rezepturen in bezug auf zur Verfügung stehender Grundkomponenten und möglicher Haarstrukturen gespeichert werden kann.

30 **[0035]** Die Eingabe tatsächlich benötigter Farbmenge, erfolgt durch den Bediener unter Berücksichtigung zusätzlicher individueller Daten. Da die Rezepturen auf einer Grundmenge von 20 ml ausgelegt sind, und die benötigte Menge stets als Vielfaches von 20 ml eingegeben wird, wird ein Herstellen von Übermengen nahezu vermieden. Somit erlaubt die Color Station ein umweltgerechtes Herstellen von Haarfarben, oxidativen Tönungen und semipermanenten Tönungen, da keine Übermengen hergestellt werden.

35 **[0036]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird die Color-Station in Verbindung mit einer graphischen Anzeige-Oberfläche bereitgestellt. Diese graphische Anzeige-Oberfläche ermöglicht das Anzeigen eines menschlichen Kopfes mit Kopfhaaren in Farbe und gleichzeitig die Farbanzeige von herstellbaren Haarfarben oder Tönungen, sowie verschiedenen Frisuren für eine Auswahl durch den Kunden. Bei der graphischen An-40 zeige-Oberfläche handelt es sich vorzugsweise um einen sogenannten "Touchscreen", der auf Berührungen eines Benut-zers reagiert und vorbestimmte Funktionen ausführt, so dass auf eine weitere Benutzer-Schnittstelle, wie beispielsweise eine Tastatur, verzichtet werden kann und der Platzbedarf somit minimiert wird. Zum Ausführen der Funktionen werden eine Verarbeitungseinheit und ein Speicher bereitgestellt, indem die benötigte Informationen gespeichert werden.

45 **[0037]** Gemäß einem besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung wird in einer ersten Farbanzeige auf der Anzeige-Oberfläche ein menschlicher Kopf ohne Kopfhaar abgebildet. In derselben Anzeige wird eine Vielzahl verschiedener Fri-suren im Kleinformat, d. h. beispielweise in einer Sequenz von Kleinbildern, dargestellt, aus denen der Kunde durch Be-rühren des entsprechenden Kleinbildes auswählen kann. Hierbei können die verschiedenen Frisuren alles umfassen, was im gebräuchlichen Haarmodezeitschriften illustriert wird, d. h. von Kurz-Haarfrisuren über Stufenschnitt-Frisuren bis hin zur Dauerwelle. Das Berühren eines Kleinbildes bewirkt, dass die somit ausgewählte Frisur nun in der Anzeige als 50 Kopfhaar des menschlichen Kopfes abgebildet wird. Auf diese Art kann der Kunde verschiedene Frisuren anzeigen las-sen, um eine für sich selbst gewünschte Frisur zu bestimmen.

**[0038]** Anschließend kann der Kunde über eine entsprechende Berührung der graphischen Anzeige-Oberfläche zu ei-ner Anzeige wechseln, in der der Kopf mit der ausgewählten Frisur und der Farbanzeige von herstellbaren Haarfarben oder Tönungen dargestellt wird. In dieser Anzeige werden vorzugsweise zuerst verschiedene Farbrichtungen angezeigt, 55 ohne unmittelbar eine Vielzahl von Einzeltönen darzustellen, wobei die Einzeltöne bevorzugterweise in Farbgruppen, wie beispielsweise braun, schwarz, blond und farbig zusammengefasst werden. Nun kann der Kunde über eine entspre-chende Berührung einer angezeigten Gruppe von Farbtönen zu der Anzeige der möglichen Farben im Bezug auf diese Gruppen wechseln. Berührt der Kunde anschließend eine bestimmte Farbe, so wird die derzeit angezeigte Farbe des Kopfhaares der ausgewählten Farbe angepasst, so dass dem Kunden unmittelbar ein Eindruck vermittelt werden kann, wie die ausgewählte Frisur im Zusammenspiel mit der ausgewählten Haarfarbe sein Aussehen verändert würde. Nun kann der Kunde wiederum verschiedene Haarfarben auswählen, bis er die von ihm gewünschte Haarfarbe bestimmt hat.

**[0039]** Des weiteren kann diese graphische Anzeigen-Oberfläche derart ausgeführt werden, dass sie nur die Auswahl von Frisuren oder nur die Auswahl von Haarfarben oder Tönungen ermöglicht.

60 **[0040]** Die voll ausgestattete Color-Station ermöglicht das Eingeben des von dem Kunden gewünschten Farbtönen und der zur Erstellung der ausgewählten Frisur benötigten Farbmenge, sowie von Informationen bezüglich der Haarstruktur des Kunden, d. h. beispielweise dessen Eigenhaarfarbe, der Haarzustand, die Haarlänge, die vorherige Haarfarbe und/oder der Haarfarbwunsch. Diese Daten können z. B. mittels einer Schreib-Lese-Einheit auf eine personalisierte Chip-karte eines Kunden abgespeichert werden. Dies ermöglicht dem Kunden, jederzeit über Daten bzgl. früher durchgeführ-

ter Haarbehandlungen zu verfügen. Wenn beispielsweise in Informationen über eine weit zurückliegenden Haarbehandlung, die den Kunden sehr zufriedengestellt hat, benötigt werden, können diese problemlos aus der Chipkarte ausgelesen werden, so dass diese Haarbehandlung von dem Friseur unmittelbar reproduziert werden kann. Insbesondere kann auch die Zeit, die zwischen verschiedenen Haarbehandlungen verstreicht, Einfluss auf das bei einer erneuten Haarbehandlung anzuwendende Mischungsverhältnis haben, wobei dieser Einfluss in Abhängigkeit von aus der Chipkarte ausgelesenen Daten bestimmt werden kann. Natürlich kann auch mittels der auf der Chipkarte ausgelesenen Daten an anderen Color-Stationen die gleiche Haarfarbe oder Tönung hergestellt werden, so dass es möglich ist, dass die Kundin beispielsweise in einer anderen Stadt oder bei einem anderen Friseur der über eine Color-Station verfügt, die gleiche Haarbehandlung erhält.

**[0041]** Wie ausgeführt besteht ein wesentlicher Vorteil der Erfindung darin, dass beim Herstellen einer Haarfarbe oder Tönung die benötigte Alkalität im bezug auf die Haarstruktur des Kunden individuell eingestellt werden kann. Somit kann die Haarfarbe oder Tönung optimal dem Kopfhaar des entsprechenden Kunden angepasst werden.

**[0042]** Des weiteren besteht ein wesentlicher Vorteil der vorliegenden Erfindung darin, dass Mischungsverhältnisse, aller Rezepturen, im Speicher auf ca. 20 ml ausgelegt sind. Wobei das Verhältnis Oxydationsmittel (Peroxyd) zu Grundkomponenten meistens 50 : 50 (1 : 1) oder 1 : 2 bei oxydativen Tönungen beträgt. Der Rechner kann je nach individuellem Bedarf für den Kunden die angewählte Rezeptur bedarfsgerecht errechnen und ausführen. Dies ermöglicht dem Friseur ein sehr schnelles, effektives Bestimmen der benötigten Mischungsverhältnisse, da in dem Speicher der Color-Station eine sehr grosse Anzahl verschiedener Mischungsverhältnisse (Rezepturen) in bezug auf der zur Verfügung stehender Grundkomponenten gespeichert werden kann.

**[0043]** Natürlich können mit der Vorrichtung auch Shampoos, Festiger oder Dauerwell-Lösungen hergestellt werden, sofern die entsprechenden Grundkomponenten hierfür in den Behältern vorrätig und die Rezepturen im Rechner gespeichert sind. Auch ist die Beimischung von Shampoos, Conditioner oder Festiger bei Haartönungen möglich.

**[0044]** Weitere Einzelheiten der vorliegenden Erfindung werden nachstehend näher erläutert:

**[0045]** Fig. 1 Ablauf der Menüsteuerung für Salonbehandlung.

**[0046]** Fig. 2 Ablauf der Menüsteuerung für Heimbehandlung.

**[0047]** Fig. 3 Die Color-Station

**[0048]** Fig. 4 Eine perspektivische Darstellung der Speichereinrichtung

**[0049]** Fig. 5 Die Speichereinrichtung der Color-Station von vorne.

**[0050]** Eine weitgehend marktübliche Mischvorrichtung mit Steuereinrichtung für flüssige Stoffe wird mit Ergänzungen und Erweiterungen zu einer Vorrichtung zum Mischen von Chemikalien, insbesondere zur Herstellung von Haarfarben und Haartönungen nachgerüstet bzw. umgerüstet, wie nachstehend beschrieben wird: Die auf dem Markt befindliche Vorrichtung wird insbesondere hinsichtlich der Steuereinrichtung und der erforderlichen Dosiergenauigkeit, sowie der Behälterausstattung den speziell erforderlichen Bedürfnissen angepasst wurde.

**[0051]** Die Color-Station kann als Stand- 1, Schrank- 2 oder Tisch- und Wandversion 3 ausgebildet sein. Die Color-Station umfasst einen Drehtisch 4 mit Einrichtungen zur Aufnahme der Dosierpumpen 5 und Einrichtungen 6 zur Aufnahme mehrerer Beutel. In die Beutel sind die einzelnen Grundkomponenten abgefüllt, wie später beschrieben. Die Beutel sind über oxydationsverhindernde Kupplungen 7, mit dem Drehtisch auswechselbar, verbunden. Die Abfülleinrichtung, d. h. System arbeitet Sauerstoff frei.

**[0052]** Vorzugsweise sind die Einrichtungen 6 zur Aufnahme der Beutel als Kassette oder Kammern zur Verankerung der flexiblen Beutel ausgebildet.

**[0053]** Bei den verwendeten Pumpen 2 ist es wichtig, dass eine hohe Dosiergenauigkeit wegen der relativ geringen Mengen eingehalten wird um die Farbgenauigkeit zu garantieren. Das Dosierverhalten der Pumpen ist von den Produkten, der Kalibrierung, der Temperatur und Wartung der Maschine abhängig, was bei der Grundeinstellung berücksichtigt wird. Die erforderliche Dosiergenauigkeit bei den Mengen gemäss Rezeptur (siehe Beispiele) liegt bei +/-0,05 ml bis max. +/-0,1 ml.

**[0054]** Vorzugsweise werden Kolbenpumpen verwendet. Das Hubvolumen wird mittels Feingewindespindeln verändert, die je nach Bedarf das Hubvolumen vergrössern, bzw. verkleinern. Der Antrieb der Spindeln kann z. B. elektrisch erfolgen, was eine genaue Steuerung ermöglicht. Jeder Behälter hat eine eigene Dosierpumpe 5 um Verunreinigungen bei der Ausgabe zu vermeiden. Die Ausgabe der Grundkomponenten und aller benötigten Chemikalien erfolgt bei Salonbehandlung in eine Schale; bei Heimbehandlung in eine bzw. zwei Flaschen, wobei die eine Flasche zur Abfüllung der Farbstoffe und die andere Flasche zur Abfüllung des Oxydationsmittels dient. Die Abfüllflasche für den Farbstoff ist begast um Oxydation durch Luft oder Sauerstoff zu vermeiden.

**[0055]** Das Dosiersystem weist eine Rechnersteuerung auf, wobei die Software so ausgelegt sein kann, dass sie vor Beginn einen Check über den Füllungsstand der Beutel ausführt. Die Reinigung jedes Ausflusses in die Sammelschale bzw. in die Abfüllflasche, erfolgt über eine Bürstenreinigung. Die Einrichtung kann über eine Kalibrierungsüberprüfungs-Einrichtung verfügen, um die erforderliche Dosiergenauigkeit einzuhalten. Das System kann Störungen anzeigen.

**[0056]** Die Steuerung der Maschine erfolgt über eine Software, die die einzelnen individuellen Eingabefunktionen über das Bedienterminal und die abgerufenen fest installierten Rezepturen miteinander zu einem Ergebnis für die Ausgabe zusammenführt. Änderungen der fest installierten Rezepturen sind nicht über die Dosierstation möglich. Über eine Schnittstelle die mit einem Kabel mit einem PC oder Notebook verbunden ist, können die Rezepturen sowie die Kalibrierung verändert werden oder neue Rezepturen eingegeben werden. Die aus den Behältern abgerufenen Mengen von Grundkomponenten werden in ein Gefäss oder einen Mischbehälter ausgegeben der zum Anrühren der Haarfarbe oder Haartönung dient, bzw. zur Mitnahme der Haarfarbe oder Haartönung geeignet ist.

**[0057]** Wie in Fig. 1 dargestellt wird zunächst über das Steuer Menü nachgefragt welche Art der Anwendung – Salon- oder Heimbehandlung – vorgesehen ist. Danach wird nach der Art der Farbe gefragt, daran anschliessend muss die Farbnnummer, also die Rezepturnummer eingegeben werden. Anschliessend wird bei der auf der linken Seite der Fig. 1 gewählten Herstellungsart nach der Peroxydkonzentration gefragt. Daran schliesst sich auf Grund z. B. der Haarbeschaffenheit die Mengeneingabe an. Zum Check vor dem in Gang setzten der Color-Station können nochmals alle Eingaben kon-

trolliert werden. Danach erfolgt der Befehl: Schale einlegen und letztlich durch die Eingabe : Dosieren erfolgt die Herstellung. Am Ende wird die Schale der Dosiereinrichtung entnommen und angerührt.

[0058] Wie das Schema gemäss Fig. 1 zeigt, kann die Peroxydkonzentration je nach Rohstoffwahl reduziert oder unterbunden werden.

- 5 [0059] Fig. 2 zeigt den Ablauf bei Heimbehandlung. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Abfüllung wegen der Oxydationsgefahr besonders gesteuert werden muss, da in jedem Fall das Peroxyd erst später bei Bedarf dazu gegeben werden darf.

[0060] Allein die beispielsweise dargestellten Fertigungsabläufe zeigen, dass durch die Verwendung von Grundkomponenten im Gegensatz zu vorgefertigten Farbkomponenten (Basisfarben), nahezu jede beliebige Art von Haarfarben und Haartönungen für die Salon- oder Heimbehandlung hergestellt werden kann.

[0061] Nachstehend sei an Beispielen gezeigt, wie die einzelne Auswahl erfolgen kann.

[0062] Kundin A hat mittelbraunes, kräftiges, kurzes Haar mit einem Grauanteil von 30%, möchte diesen abdecken bei gleichzeitigem Farbwechsel auf Kastanie. Der Friseur gibt folgende Daten für eine Salonbehandlung in die Menüsteuerung ein:

Ablaufschema

Salon	Crème	Nuance	Peroxyd	Menge	Übersicht	Schale	Dosieren	färben
OK =>	OK =>	184 =>	6% =>	80 ml =>	OK =>	einlegen	entfernen	

[0063] Der Friseur wählt die Variante Creme, er wählt die Nuance, die Stärke des Peroxyds und die zu verarbeitende Gesamtmenge. Auf einer Übersicht kann er die eingegebenen Daten kontrollieren. Danach wird die Färbeschale eingelegt und die komplette Haarfarbe wird dosiert. Der Friseur mischt alle Komponenten in der Schale zu einem homogenen Brei und färbt der Kundin damit die Haare.

[0064] Kundin B hat langes, feines dunkelblondes Haar und wünscht eine Intensivtönung für zuhause mit einem leichten Kupferreflex. Der Friseur bereitet folgende Produkte durch Eingabe in die Menüsteuerung zur Mitnahme für die Kundin vor.

Ablaufschema

Heim	Intensiv-Tönung	Nuance	Übersicht	F.Flache	Dosieren	P.Flache	Dosieren
OK =>	OK =>	208 =>	OK =>	einstellen	entfernen	einstellen	entfernen

[0065] Der Friseur wählt die Heimbehandlung, die Variante Intensiv-Tönung und die Nuance. Auf einer Übersicht kann er die eingegebenen Daten kontrollieren. Dann stellt er zuerst die Farb-Flasche, die mit Schutzgas gefüllt ist ein, die Farbe wird dosiert und die Flasche sofort verschlossen. Danach stellt er die Peroxyd-Flasche ein, das Peroxyd wird dosiert und die Flasche verschlossen. Zusammen mit der Gebrauchsanweisung erhält die Kundin beide Flaschen für eine Heimanwendung.

[0066] Die in der Color-Station befindlichen Beutel enthalten die Grundkomponenten. Diese setzen sich zusammen aus einer flüssigen Haarfarbgrundlage (wie beispielsweise beschrieben im "Handbuch der Kosmetika und Riechstoffe", Band 3, Grundlagen für klare, flüssige Haarfarben" von Hugo Janistin) sowie entweder einem Kuppler, einem Entwickler oder einem direktziehenden Farbstoff.

[0067] Als Entwickler werden verwandt:

p-Touylendiamin 0,1–20%, p-Phenylendiamin 0,1–5%, p-Aminophenol 0,1–2%, 2-Chlor-p-Phenylendiamin Sulfat 0,1–5%, 4-Amino-3-Methylphenol 0,1–5%, N, N-Bis (2-Hydroxyethyl)-p-Phenylendiamin Sulfat 0,1–5%

[0068] Als Kuppler werden verwandt:

Resorcin 0,1–5%, 4-Chlorresorcin 0,1–5%, 2-Methylresorcin 0,1–5%, 1-Naphthol 0,1–1%, m-Phenylendiamin 0,1–4%, m-Aminophenol 0,1–5% o-Aminophenol 0,1–5%, p-Amino-o-Cresol 0,1–5%, p-Amino-m-Cresol 0,1–5%, 2,4-Diaminophenoxyethanol (HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) 0,1–5%, 1,5-Dihydroxynaphthalin 0,1–3%, 1,6-Dihydroxynaphthalin 0,1–3%, 2,6-Diaminopyridin 0,1–3%, 2-Amino-4-Hydroxyethylaminoanisol Sulfat 0,1–5%, 2-Amino-3-Hydroxypyridin 0,1–5%

[0069] Als Direktzieher werden verwandt:

4-Nitro-o-Phenylendiamin 0,1–5%, 2-Nitro-p-Phenylendiamin 0,1–5%, Chloro-4-Nitro-2-Aminophenol 0,1–10%, Natrium Picramat 0,1–5%, 4-Amino-3-Nitrophenol 0,1–4%, 4-Hydroxypropylamino-3-Nitrophenol 0,1–5%, 3-Nitro-p-Hydroxyethylaminophenol 0,1–5%, HC Red 3 und 13 je 0,1–5%, HC Yellow 2, 4 und 5 je 0,1–5%, HC Blue 2 0,1–5%, Basic Red 2, 22, 46 und 76 je 0,1–4%, Basic Blue 3, 7, 9, 26, 47 und 99 je 0,1–3%, Basic Yellow 11, 28 und 57 je 0,1–3%, Basic Brown 4, 16 und 17 je 0,1–3%, Basic Violet 4 und 14 je 0,1–3%, Dispers Violet 1 0,1–3%.

[0070] Als Wirk-Pflegestoffe werden verwandt:

Panthenol 0,1–90%, Allantoin 0,1–2%, Synthetische Oele 1–100%, Silikone 1–100%, Pflanzenoele wie Jojobaöl, Weizenkeimöl, Maiskeimöl, Meadowfoam Seed Oil je 1–100%, Vitamine E 1–100%, UVA- und UVB-Filter 1–100, Seidenproteine 1–40%, Keratin 1–40%, Kollagen 1–40%, Weizenprotein 1–40%, Elastin 1–40%,

[0071] Als Alkali werden verwandt:

Ammonium Hydroxyd 1–25%, Ethanolamin 1–100%, Amino Methylpropanol 1–100%, Natrium Hydroxyd 1–10%, Kalium Hydroxyd 1–10%,

[0072] Als Peroxyd wird verwandt:



Wasserstoffperoxyd 1–35%

[0073] Nachfolgend wird zum besseren Verständnis die Wirkungsweise der Color-Station an einigen Beispielen erläutert, wie durch die Auswahl aus 14 Beuteln mit Grundkomponenten verschiedene Farbnuancen herstellbar sind.

[0074] Die folgende Formulierung kann als flüssige Farbgrundlage dienen, in welcher Grundkomponenten wie Entwickler oder Kuppler oder Direktzieher einzeln und in bestimmten, u. U. auch verschiedenen Konzentrationen gelöst sind. Daraus lassen sich danach beliebige Farbnuancen zusammensetzen.

[0075] Flüssige Haarfarbgrundlage 001 (ohne Entwickler/Kuppler/Direktzieher)

Oleic Acid	12,00%
Nonoxnol-4	15,00%
Isopropyl Alcohol	13,00%
Ammonium Hydroxide 25%	6,00%
EDTA	0,10%
Sodium Sulfite	0,40%
Ascorbic Acid	0,10%
Parfum	0,30%
Hydrolyzed Keratin	0,50%
Aqua	qs

[0076] Hier einige Beispiele von Farbnuancen wie sie durch das Color-System hergestellt werden:

Beutel-Nr.	Beutelinhalte	Farbnuancen				
		Schwarz	Braun	Blond	Violett	Rot
Beutel 1	p-Toluyldiamin 5% in Grundlage 001	--	2,25 ml	0,75 ml	2,55 ml	0,70 ml
Beutel 2	p-Phenylendiamin 5% in Grundlage 001	4,00 ml	--	--	--	--
Beutel 3	2,4-Diaminophenoxyethanol 5% in Grundlage 001	2,00 ml	--	--	--	--
Beutel 4	p-Aminophenol 1% in Grundlage 001	--	1,25 ml	0,55 ml	3,30 ml	3,55 ml
Beutel 5	p-Amino-o-Cresol 2% in Grundlage 001	--	--	--	2,20 ml	2,20 ml
Beutel 6	Resorcin 2% in Grundlage 001	3,00 ml	1,60 ml	0,60 ml	--	--
Beutel 7	m-Aminophenol 1% in Grundlage 001	--	1,65 ml	0,15 ml	0,70 ml	--
Beutel 8	1-Naphthol 0,6% in Grundlage 001	--	--	--	0,80 ml	2,10 ml
Beutel 9	HC-Red #3 1% in Grundlage 001	--	--	--	--	1,00 ml
Beutel 10	Polyquaternium 11 15% in Wasser	0,25 ml	0,25 ml	0,25 ml	0,25 ml	0,25 ml
Beutel 11	Ammonium Hydroxyd 10% in Wasser	0,20 ml	0,20 ml	0,20 ml	0,20 ml	0,20 ml
Beutel 12	Flüssig-Farbgrundlage 001	0,45 ml	2,80 ml	7,50 ml	--	--
Beutel 13	Gel-Peroxyd 6%	--	--	10,00 ml	--	10,00 ml
Beutel 14	Crème-Peroxyd 6%	10,00 ml	10,00 ml	--	10,00 ml	--
Total gebrauchsfertige Farbmasse		20,00 ml	20,00 ml	20,00 ml	20,00 ml	20,00 ml

[0077] Diese Beispiele zeigen, dass man mit 14 Beuteln, welche jeweils die gleichen Grundkomponenten enthalten, durch Änderung der Zusammensetzung, bzw. Mengen 5 verschiedene Farbtöne und -Stufen herstellen kann. Es ist vorteilhaft, wenn das Verhältnis von Peroxyd und Grundkomponenten 50 : 50 beträgt. Es besteht aber durchaus die Möglichkeit dieses Verhältnis zu ändern.

[0078] Wie in Fig. 1 dargestellt ist, werden vom Friseur unmittelbar alle für die Herstellung einer bestimmten Haarfarbe oder Tönung benötigten Grundkomponenten sowie mindestens ein Oxidationsmittel miteinander, wie in der Rezeptur festgelegt, gemischt. Bei verschiedenen Rezepturen kann er mit den gleichen Grundkomponenten, wie die Beispiele zeigen, eine beliebig grosse Anzahl verschiedener Farbtöne für Tönungen oder Haarfarben herstellen.

[0079] Wie an Hand der Beispiele gezeigt, sind alle Rezepturen auf ca. 20 ml ausgelegt. Der Rechner kann je nach individuellen Daten des Kunden diese Basiswerte einer Rezeptur bedarfsgerecht umrechnen. Dies ermöglicht dem Friseur ein sehr schnelles, effektives Bestimmen der benötigten Mischungsverhältnisse, da in dem Speicher der Color-Station eine sehr grosse Anzahl verschiedener Mischungsverhältnisse in bezug auf zur Verfügung stehender Grundkomponenten und möglicher Haarstrukturen gespeichert werden kann. Durch die Eingaben des Friseurs, der die individuellen Daten des Kunden berücksichtigt, wird die tatsächlich benötigte Farbmenge hergestellt. Da die Rezepturen auf einer Grundmenge von 20 ml basieren, und die herzustellende als Menge ein Vielfaches von 20 ml eingegeben wird, wird ein Herstellen von Übermengen nahezu vermieden. Somit erlaubt die Color Station ein umweltgerechtes Herstellen von Haarfarben, oxidativen Tönungen und semipermanenten Tönungen.

[0080] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung, kann die Color-Station in Verbindung mit einer graphischen Anzeige-Oberfläche bereitgestellt werden. Die graphische Anzeige-Oberfläche ermöglicht das Anzeigen eines menschlichen Kopfes mit Kopfharen in Farbe und gleichzeitig die Farbanzeige von herstellbaren Haarfarben oder Tönungen, sowie verschiedenen Frisuren für eine Auswahl durch den Kunden. Bei der graphischen Anzeige-Oberfläche handelt es sich vorzugsweise um einen sogenannten "Touchscreen", der auf Berührungen eines Benutzers reagiert und vorbestimmte Funktionen ausführt, so dass auf eine weitere Benutzer-Schnittstelle, wie beispielsweise eine Tastatur, verzichtet werden



kann und der Platzbedarf somit minimiert wird. Zum Ausführen der bestimmten Funktionen werden eine Verarbeitungseinheit und ein Speicher bereitgestellt, indem benötigte Informationen gespeichert werden.

[0081] Zunächst kann beispielsweise in einer ersten Farbanzeige auf der Anzeige-Oberfläche ein menschlicher Kopf ohne Kopfhaar abgebildet werden. In derselben Anzeige wird eine Vielzahl verschiedener Frisuren im Kleinformat, d. h. beispielweise in einer Sequenz von Kleinbildern, dargestellt, aus denen der Kunde durch Berühren des entsprechenden Kleinbildes auswählen kann. Hierbei können die verschiedenen Frisuren alles umfassen, was im gebräuchlichen Haar-modezeitschriften illustriert wird, d. h. von Kurz-Haarfrisuren über Stufenschnitt-Frisuren bis hin zur Dauerwelle. Das obenstehende Berühren eines Kleinbildes bewirkt, dass die somit ausgewählte Frisur nun in der Anzeige als Kopfhaar des menschlichen Kopfes abgebildet wird. Auf diese Art kann der Kunde verschiedene Frisuren anzeigen lassen, um eine für sich selbst gewünschte Frisur zu bestimmen.

[0082] Anschließend kann der Kunde über eine entsprechende Berührung der graphischen Anzeige-Oberfläche zu einer Anzeige wechseln, in der der Kopf mit der ausgewählten Frisur und der Farbanzeige von herstellbaren Haarfarben oder Tönungen dargestellt wird. In dieser Anzeige werden vorzugsweise zuerst verschiedene Farbrichtungen angezeigt, ohne unmittelbar eine Vielzahl von Einzeltönen darzustellen, wobei die Einzeltöne bevorzugterweise in Farbgruppen, wie beispielsweise braun, schwarz, blond und farbig zusammengefasst werden. Nun kann der Kunde über eine entsprechende Berührung einer angezeigten Gruppe von Farbtönen zu der Anzeige der möglichen Farben im Bezug auf diese Gruppen wechseln. Berührt der Kunde anschließend eine bestimmte Farbe, so wird die derzeit angezeigte Farbe des Kopfhaares der ausgewählten Farbe angepasst, so dass dem Kunden unmittelbar ein Eindruck vermittelt werden kann, wie die ausgewählte Frisur im Zusammenspiel mit der ausgewählten Haarfarbe sein Aussehen verändern würde. Nun kann der Kunde wiederum verschiedene Haarfarben auswählen, bis er die von ihm gewünschte Haarfarbe bestimmt hat.

[0083] Des weiteren kann diese graphische Anzeigen-Oberfläche derart ausgeführt werden, dass sie nur die Auswahl von Frisuren oder nur die Auswahl von Haarfarben oder Tönungen ermöglicht.

[0084] Die Color-Station kann desweiteren in Verbindung mit einer Benutzer-Schnittstelle, auch mit einer Schreib-Leseeinheit ausgestattet werden. Die Benutzerschnittstelle ermöglicht das Eingeben des von dem Kunden gewünschten Farbtons und der zur Erstellung der ausgewählten Frisur benötigten Farbmenge, sowie von Informationen bezüglich der Haarstruktur des Kunden, d. h. beispielsweise dessen Eigenhaarfarbe, der Haarzustand, die Haarlänge, die vorherige Haarfarbe und/oder der Haarfarbwunsch. Diese Daten können beispielsweise mittels der Schreib-Lese-Einheit auf eine personalisierte Chipkarte des Kunden abgespeichert werden. Dies ermöglicht dem Kunden, jederzeit über Daten bzgl. durchgeführter Haarbehandlungen zu verfügen. Wenn beispielsweise Informationen hinsichtlich einer zurückliegenden Haarbehandlung, die den Kunden sehr zufriedengestellt hat, benötigt werden, so können diese problemlos aus der Chipkarte ausgelesen werden, so dass diese Haarbehandlung von dem Friseur unmittelbar reproduziert werden kann. Insbesondere kann auch die Zeit, die zwischen verschiedenen Haarbehandlungen verstreicht. Einfluss auf das bei einer erneuten Haarbehandlung anzuwendende Mischungsverhältnis haben, wobei dieser Einfluss in Abhängigkeit von aus der Chipkarte ausgelesenen Daten bestimmt werden kann.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Mischen von Chemikalien, insbesondere zur Herstellung von Haarfarben und Haartönungen bestehend aus einer Speichereinrichtung mit Abfüllmöglichkeit, wobei die Speichereinrichtung aus einer Vielzahl von unter Atmosphärendruck stehenden Behältnissen für fließfähige Produkte zur Herstellung einer Haarfarbe bzw. Haartönung besteht, die über oxydationsverhindernde Kupplungen auswechselbar mit der Abfülleinrichtung verbunden sind, die Abfüll- sowie die Dosiereinrichtungen über einen Rechner steuerbar sind, in dem Rezepturen abgelegt sind, die über individuelle Haardaten eines Kunden ergänzbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens alle zur Herstellung einer Haarfarbe oder Haartönung erforderlichen Substanzen einzeln als Grundkomponenten in Behältern der Speichereinrichtung in ausreichender Menge gelagert und abrufbar sind, die Volumina und Konsistenzbestimmung auf der Basis der im Rechner abgelegten Rezepturen erfolgt, die durch Eingabe von Kundendaten auf der Basis der Rezepturdaten bei Bedarf veränderbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dass die Eingabe von Bediendaten wie Kundendaten, der Abruf der Rezeptur oder Konsistenzdaten (Gel- oder Cremeform) über eine Menüsteuerung erfolgt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bestimmen der Kundendaten die Haarstruktur, die Eigenhaarfarbe, der Haarzustand, die Haarlänge, die vorherige Haarfarbe und/oder den Haarfarbwunsch umfassen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Grundkomponenten in den Behältern die Entwickler, Kuppler, Direktzieher, Wirk-Pflegestoffe, Alkalisierungsmittel als Lösungen verwendet werden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die abgespeicherten Mischungsverhältnisse der Entwickler, Kuppler und Direktzieher für unterschiedliche Alkalitätseinstellungen im Speicher abgelegt sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, dass als Alkalisierungsmittel Ammoniak, Natriumhydroxyd, Kaliumhydroxyd, Monoethanolamin oder Amino Methylpropanol verwendet werden.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, dass die abgespeicherten Mischungsverhältnisse für unterschiedliche Viskositätseinstellungen variieren.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, dass den Tönungen auch Shampoos, Festiger oder Conditioner in entsprechender Weise beigemischt werden können.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–8, dadurch gekennzeichnet, dass die Beutel mit den Grundkomponenten je einen Entwickler, oder einen Kuppler oder einen direktziehenden Farbstoff, in den angegebenen Einsatzkonzentrationsbereichen verwendet werden:

Entwickler:

p-Touylendiamin 0,1–20%, p-Phenylendiamin 0,1–5%, p-Aminophenol 0,1–2%, 2-Chlor-p-Phenylendiamin Sulfat 0,1–5%, 4-Amino-3-Methylphenol 0,1–5%, N,N-Bis (2-Hydroxyethyl)-p-Phenylendiamin Sulfat 0,1–5%

## Kuppler:

Resorcin 0,1–5%, 4-Chlorresorcin 0,1–5%, 2-Methylresorcin 0,1–5%, 1-Naphthol 0,1–1%, m-Phenylendiamin 0,1–4%, m-Aminophenol 0,1–5%, o-Aminophenol 0,1–5%, p-Amino-o-Cresol 0,1–5%, p-Amino-m-Cresol 0,1–5%, 2,4-Diaminophenoxyethanol (HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) 0,1–5%, 1,5-Dihydroxynaphthalin 0,1–3%, 1,6 - Dihydroxynaphthalin 0,1–3%, 2,6-Diaminopyridin 0,1–3%, 2-Amino-4-Hydroxyethylaminoanisol Sulfat 0,1–5%, 2-Amino-3-Hydroxypyridin 0,1–5%

## Direktzieher:

4-Nitro-o-Phenylendiamin 0,1–5%, 2-Nitro-p-Phenylendiamin 0,1–5%, Chloro-4-Nitro-2-Aminophenol 0,1–10%, Natrium Picramat 0,1–5%, 4-Amino-3-Nitrophenol 0,1–4%, 4-Hydroxypropylamino-3-Nitrophenol 0,1–5%, 3-Nitro-p-Hydroxyethylaminophenol 0,1–5%, HC Red 3 und 13 je 0,1–5%, HC Yellow 2, 4 und 5 je 0,1–5%, HC Blue 20,1–5%, Basic Red 2, 22, 46 und 76 je 0,1–4%, Basic Blue 3, 7, 9, 26, 47 und 99 je 0,1–3%, Basic Yellow 11, 28 und 57 je 0,1–3%, Basic Brown 4, 16 und 17 je 0,1–3%, Basic Violet 4 und 14 je 0,1–3%, Dispers Violet 10,1–3%.  
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–9, dadurch gekennzeichnet, dass die Beutel mit den Wirk-Pflegestoffe und den Alkalisierungsmitteln jeweils einen der folgenden Rohstoffe in den angegebenen Einsatzkonzentrationsbereichen enthalten:

## Wirk-Pflegestoffe:

Panthenol 0,1–90%, Allantoin 0,1–2%, Synthetische Oele 1–100%, Silikone 1–100%, Pflanzenoele wie Jojobaöl, Weizenkeimöl, Maiskeimöl, Meadowfoam Seed Oil je 1–100%, Vitamine E 1–100%, UVA- und UVB-Filter 1–100, Seidenproteine 1–40%, Keratin 1–40%, Kollagen 1–40%, Weizenprotein 1–40%, Elastin 1–40%,

## Alkalisierungsmittel:

Ammonium Hydroxyd 1–25%, Ethanolamin 1–100%, Amino Methylpropanol 1–100%, Natrium Hydroxyd 1–10%, Kalium Hydroxyd 1–10%.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–9, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Beutel mit Oxydationsmittel Peroxyd 1–35% gefüllt ist.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–9, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausdosieren Sauerstoff frei erfolgt.

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–8, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Graphische Anzeige-Oberfläche aufweist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die graphische Anzeige ein Touchscreen ist, der auf Berührungen reagiert.

15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–12, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Schreib- und Leseinheit aufweist die sowohl die Daten auf einen Datenträger ausgeben und die Daten eines Datenträgers lesen kann.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dass der Datenträger eine Chipkarte ist.

17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–15, dass die Rezepturen auf 20 ml ausgelegt sind, wobei das Verhältnis Peroxyd zu Grundkomponenten 50 : 50 beträgt.

18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–15, dass die Rezepturen bei oxydativen Haartönungen auf 20 ml ausgelegt sind, wobei das Verhältnis Peroxyd zu übrigen Komponenten 1 : 2 beträgt.

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

---

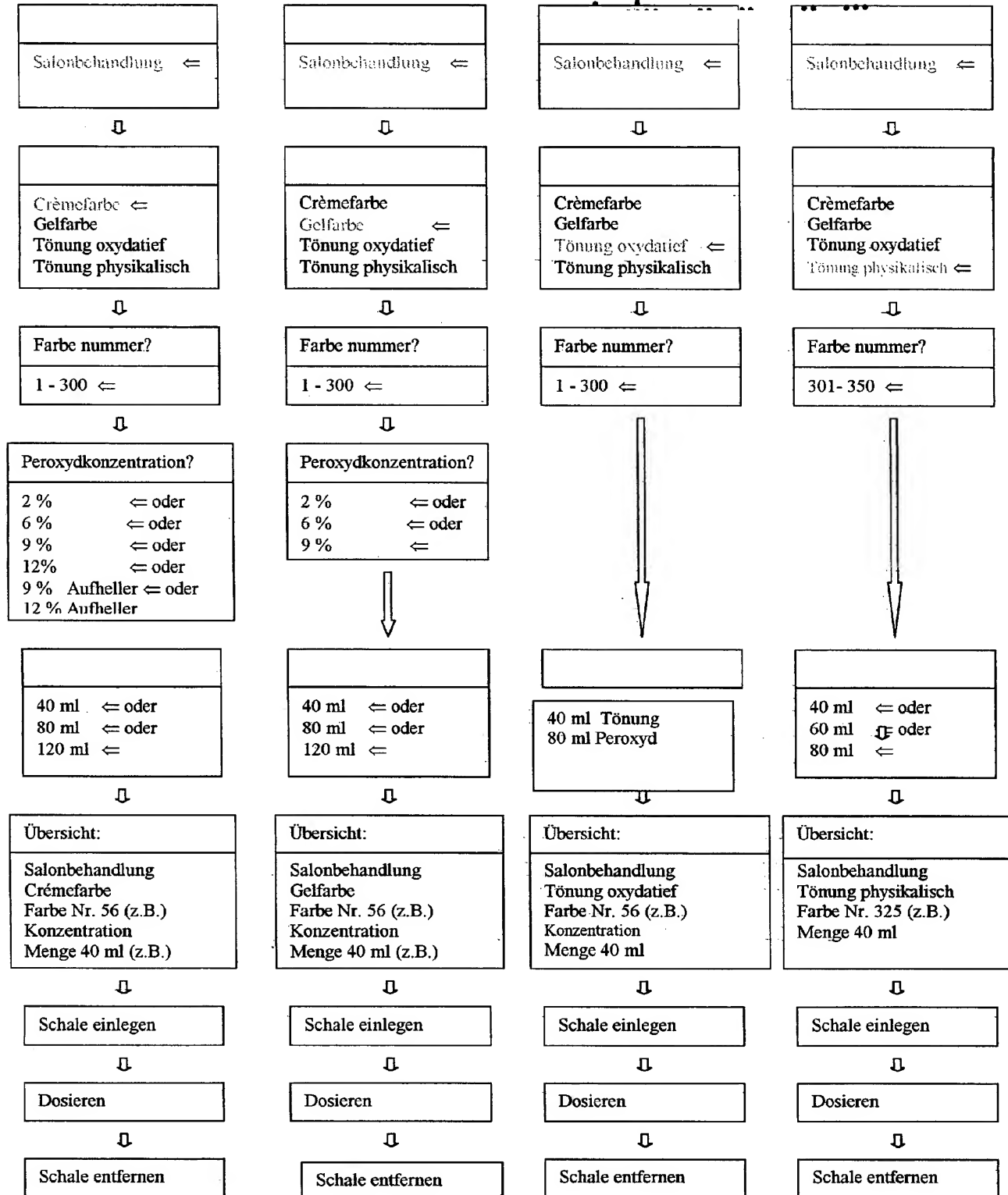


Fig. 1

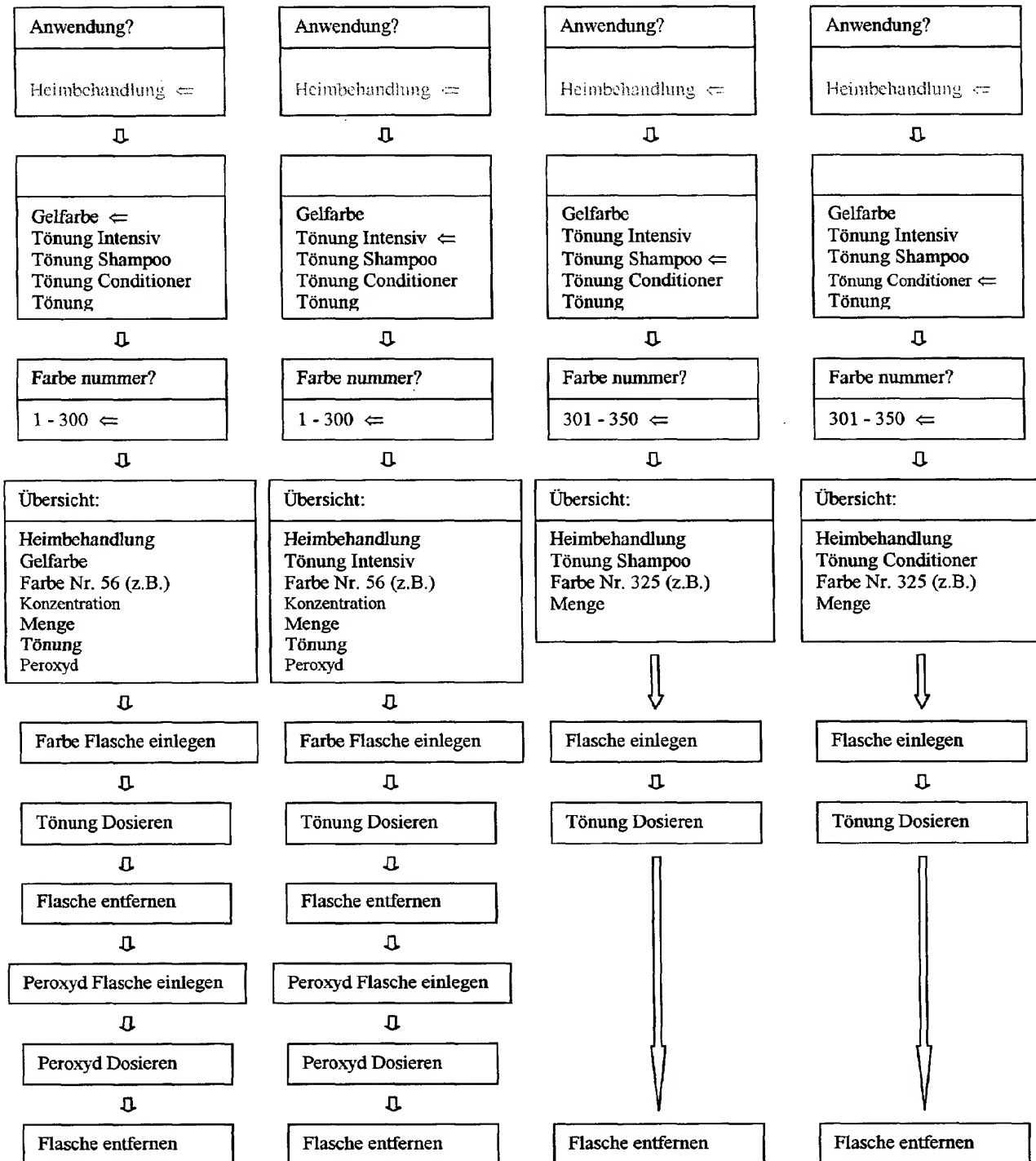
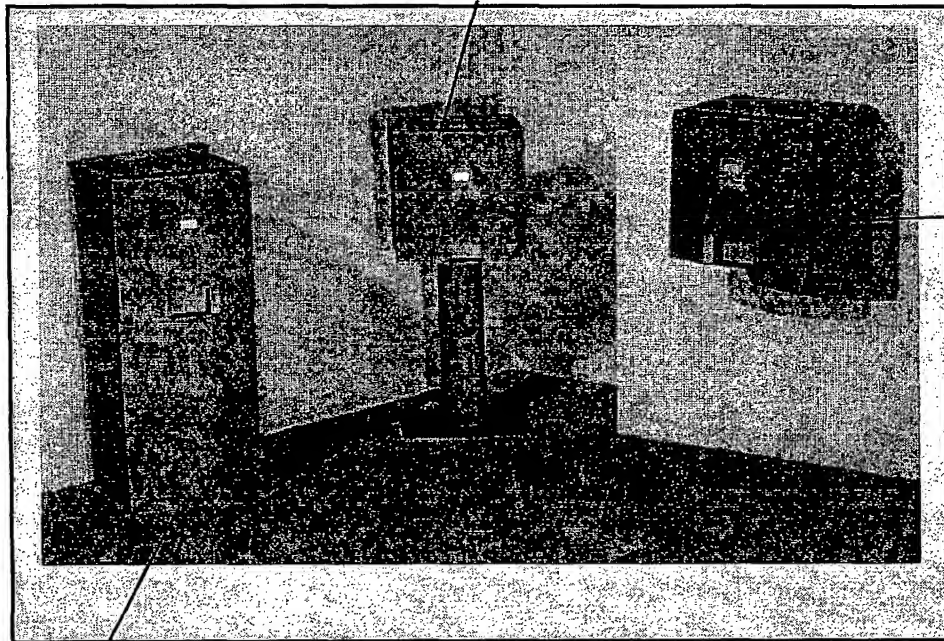


Fig. 2



2

Fig. 3

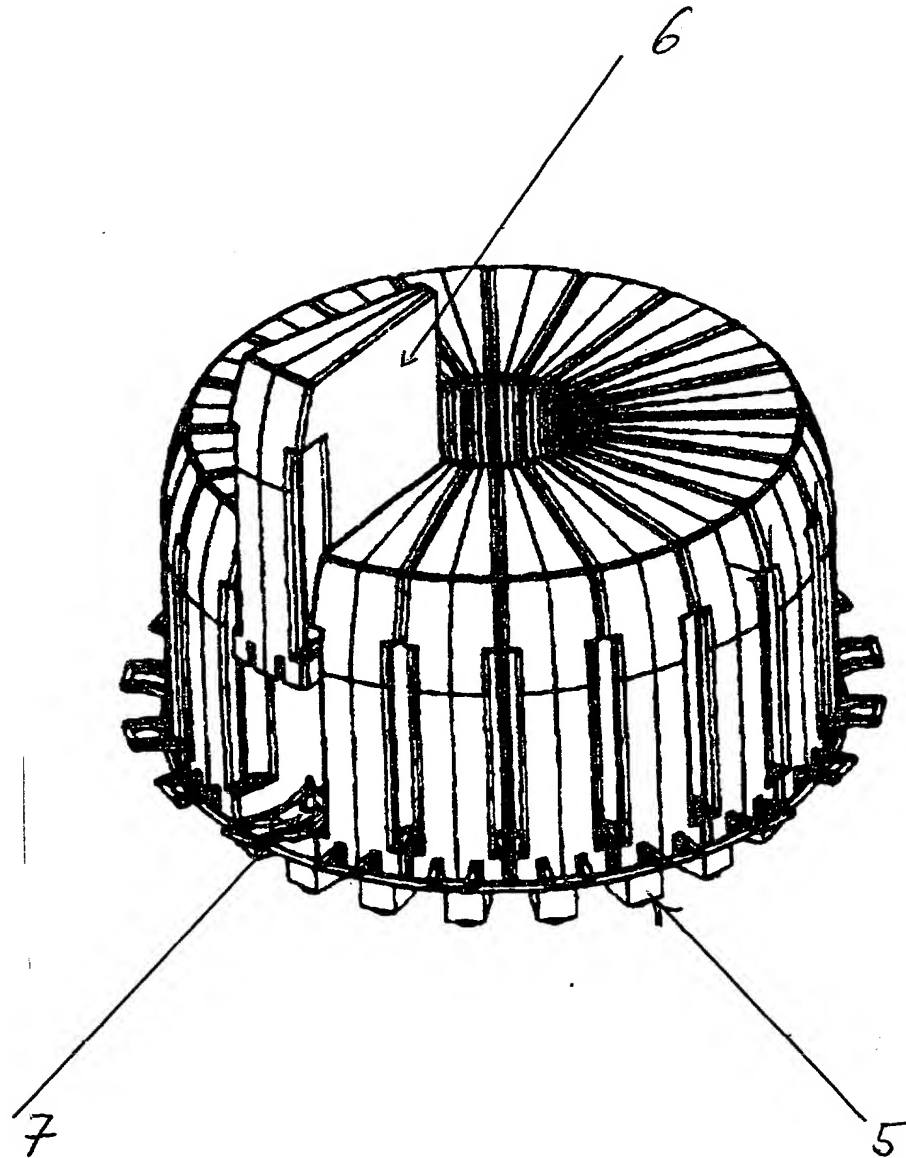


Fig. 4

